# Ueber ein Sarkom von alveolärem Aufbau im Ovarium einer Siebzehnjährigen.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**Leo Thalrose.**

---

München 1913

Buch- und Kunstdruckerei W. Dölker.

# Ueber ein Sarkom von alveolärem Aufbau im Ovarium einer Siebzehnjährigen.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

**Leo Thalrose.**

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

---

München 1913
Buch- und Kunstdruckerei W. Dölker.

*Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.*

Referent:

Herr Geheimrat Prof. Dr. Döderlein.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548312_0129

## Über ein Sarkom von alveolärem Aufbau im Ovarium einer Siebzehnjährigen.

Kaum ein anderes Organ ist in dem Grade zu Tumorbildungen disponiert, wie das Ovarium. Diese treten in einer Fülle von verschiedenartigen Erscheinungen auf. Die größte Mehrzahl ist epithelialen Ursprungs. Unter diesen sind die teils mehr oder weniger gutartigen Cystome, die häufigsten und dem Gynaekologen und pathologischen Anatomen wohl bekannt, obwohl auch hier noch der Streit über ihren Ausgangspunkt besteht.

Mit dem papillären serösen Cystom leiten sie dann zu den Karzinomen über. Aber neben den karzinomwertigen Cystomen gibt es die nichtcystischen Karzinome des Ovariums im eigentlichen Sinne, die direkt vom Keimepithel hergeleitet werden. Auch als Sitz für Teratombildungen ist das Ovarium berechtigt. Unter diesen unterscheidet man wieder die mannigfachsten Formen gutartige und bösartige, solche die nur eine Mißbildung desselben, und solche die echte Geschwülste sind oder es im Laufe der Zeit erst werden.

Die Bindesubstanzgeschwülste stellen ebenfalls ein beträchtliches Kontingent. Fibrombildungen, meist kleine Tumoren, sind sehr häufig.

Zu den selteneren Geschwulstformen gehören die Sarkome.

Schröder gibt in seinem Handbuch der Krankheiten der weiblichen Genitalien an, daß er unter 600 Tumoren der Ovarien nur 10 Sarkome gefunden habe.

Speziell über das Sarkom des Ovariums sagt Waldeyer Folgendes: „Die Klasse der epithelialen Gewächse wird im Eierstock besonders vertreten durch die Adenome, Cystome und Karzinome.

Während die dermoiden Neubildungen bis auf das Fibrom, Myxom und Sarkom fast gar nicht vorkommen und auch die genannten immerhin seltene Erscheinungen bleiben, gehören dagegen die epithelialen Neoplasmen zu den häufigsten Befunden."

Auch Beigel spricht sich in seinen Frauenkrankheiten dahin aus, daß das Sarkom des Ovariums ein seltenes Vorkommnis sei.

Olshausen fand bei 200 Ovariotomien 5 Sarkome.

Die sarkomatöse Erkrankung der Ovarien tritt häufig in der Form des Cystosarkoms auf. Mit diesem Namen bezeichnet man jene Eierstocksgeschwulst, wo sich innerhalb eines seiner Hauptmasse nach aus Bindegewebe bestehenden Tumors größere oder kleinere, mindestens zum Teil mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume entwickelt haben. Es sind Sarkome mit gleichzeitiger Cystenbildung.

Die reinen Sarkome des Ovariums kommen, wie in allen Organen meist in zweierlei Form zur Beobachtung, nämlich als Spindelzellen- und als Rundzellensarkome. Erstere Art ist die bei weitem häufigere. Sie tritt gewöhnlich mit ziemlich gleichmässiger Oberfläche auf, so daß sie auf den ersten Blick den Eindruck einer einfachen Hypertrophie macht. Auf dem Durchschnitte sehen solche Sarkome rötlich-weiß aus und bestehen aus sich vielfach durchkreuzenden Bündeln von Spindelzellen.

Da gewöhnlich in der Mitte der Geschwulst ein wandungsloses Blutgefäß verläuft, so ist von Waldeyer

die Ansicht ausgesprochen worden, daß eine Hypoplasie der Gefäßwände vorliege.

Die Follikel können in der Geschwulst erhalten sein. Die Konsistenz ist das einemal hart und derb wie bei Myomen, das anderemal weich. Letzteres wird bei den Tumoren gefunden, in welchen sich schleimige Massen zwischen den Spindelzellenbündel angesammelt haben. Die dadurch gebildeten Räume haben zum Unterschiede von Adenomen keine besondere Umhüllungsmembran.

Die meisten Autoren, die bisher Fälle von Ovarialsarkomen beobachtet haben, stimmen mit dieser Darstellung überein.

Unter den Sarkomen wieder nimmt eine Gruppe, nämlich die der sogenannten Alveolärsarkome einen Sonderplatz ein.

Ihre Stellung in der Reihe ihrer Geschwister ist keine allseitig anerkannte. Zahlreiche Autoren wollen nichts von ihrer Existenz wissen und weisen sie teils den Rundzellensarkomen, teils den Endotheliomen teils den Teratoiden zu.

Borst sagt darüber folgendes: „Bei den Sarkomen und den übrigen Bindesubstanzgeschwülsten ist der Nachweis der Histogenese viel schwieriger zu erbringen, als bei Krebsen. Die Geschwülste sind meist zu weit in ihrer Entwicklung vorgeschritten, als daß sich die Vorgänge bei der ersten Entstehung noch irgendwie sicher erkennen ließen.“

Im Allgemeinen kann man sagen, daß man bei charakteristischer Ausbildung des Stromagewebes wenn die Stromabalken stark verzweigt und mit einander in Verbindung treten und dadurch die Geschwulst und Zellenhäufchen in deutliche Nester zerlegen, berechtigt ist von einem Alveolarsarkom zu sprechen.

Wolf*) sagt: „Mit diesem Namen aber schaffen wir keine histogenetische Bezeichnung, wie wir sie immer im Interesse der Klassifikation der Geschwülste anstreben sollten."

Es gibt, wenn auch recht selten, klein- und mittelgroßzellige Alveolarsarkome, deren Zellen sich nicht von gewöhnlichen Sarkomzellen differenzieren lassen.

Billroth, der als Erster auf diese eigentümlichen Zellformen aufmerksam gemacht hat, schildert sie als Zellen, welche die Größe von Plattenepithelien oder Knorpelzellen haben, Zellen, die von einem deutlichen, ziemlich breiten Protoplasmamantel umgeben sind. Mit anderen Worten, die Zellen haben etwas Epithelähnliches, Sarkomfremdes an sich. Dazu kommt noch der durch das Alveolarsystem gegebene organoide Bau der Geschwulst, der dem Ganzen etwas Karzinomartiges gibt. Bei Karzinomen sind aber die Alveolen nichts anderes als die durch Karzinomzellen injizierten Lymphräume, während bei unserer Sarkomart diese meistens dadurch entstehen, daß die Sarkomzellen aktiv durch Wachstum das Bindegewebe zu einer Art von Reticulum entfalten.

Hält man sich diese Unterschiede vor Augen, so ist eine Verwechslung eines „alveolären Sarkoms" mit einem Karzinom unmöglich. Schwieriger als gegenüber dem Karzinom ist die differentialdiagnostische, rein morphologische Abgrenzung des Alveolärsarkoms von dem Endotheliom.

Man pflegt ja Tumoren, wie Robert Meyer sagt, deren Parenchym teils mehr epitheloiden, teils mehr bindegewebigen Charakter hat, als Endotheliome zu bezeichnen, weil der Zelltypus der Endothelien, auf welche man sie zurückführen möchte, entwicklungsgeschichtlich

*) Arch. f. Gyn. Bd. 92.

eine Zwischenstufe zwischen Epithelien und Bindegewebe darstellt.

Pick und Pfannenstiel-Krömer haben drei Formen unterschieden, in welchen das Endotheliom auftreten kann:

1. „Rosenkranzartige Zellreihen, auf dem Durchschnitt als feinste Röhren erkenntlich, die mit Blut oder Lymphe gefüllt sind;
2. Adenom- oder adenokarzinomähnliche solide oder röhrenförmige Stränge und endlich
3. aus großen Rundzellen gebildete alveolar angeordnete sarkomatöse Partien."

Aus letzteren allein ein Endotheliom zu diagnostizieren ist kaum möglich; denn alle Kriterien des letzteren Typs fallen mit denen des eigentlichen Alveolärsarkoms zusammen (Interzellularsubstanz, Fasergerüst, Alveolärform, Fehlen der Membrana propria) andererseits darf auch die Kombination von 2 und 3 nicht als absolut sicher für die Auffassung eines Tumors als Endotheliom gelten."

Eine Autorität wie Borst hat in seiner Geschwulstlehre die einzelnen Sarkomformen beschrieben. Er erinnert daran, daß die alveolär gebauten endothelialen Tumoren (Sarkoma endotheloides alveolare Bizzozerro und Bozzolo) zum Unterschied von Karzinom von Billroth: Alveolärsarkome genannt worden sind.

Borst möchte diesen Ausdruck lieber vermeiden. Er sagt: „Die typischen alveolären endothelialen Tumoren sehen im histologischen Bilde nicht wie die gewöhnlichen sarkomatösen Neubildungen aus, sondern wie Karzinome.

Dann gibt es allerdings andere Formen, wo die Geschwulstalveolen relativ klein, aber sehr dicht gedrängt erscheinen, während das Stroma sehr zurücktritt, einen solchen Anblick gewähren uns aber auch sehr viele

echte sogenannte medullare Krebse, so daß hier etwas spezifisch Sarkomähnliches auch nicht folgt.

Drittens aber ist man durch die Auffassung der alveolären Endotheliome als Sarkome vielfach verführt worden, viele oder gar alle großzelligen Rundzellensarkome, bei welchen ein wenn auch noch so verschwindendes fibrilläres Grundgerüst mit eingelagerten großen epitheloiden Zellen und damit einer Art alveolären oder wenigstens reticulären Baues nachweisbar ist (Epitheloidzellensarkom) als endotheliale Gewächse anzusprechen. Borst bekennt, daß man damit das Gebiet der Endotheliomgruppe nicht unbedenklich erweitert und so schließlich jedes großzellige Sarkom mit einem gut entwickelten reticulären Stroma unter dem Endotheliom unterbringen kann, wozu z. B. Ribbert geneigt erscheint.

Um Vergleichszahlen zu gewinnen, hat Wolf in seiner Arbeit über Alveolarsarkom des Ovariums aus der Literatur der Jahre 1895—1909 100 Ovarialsarkome zusammengestellt.

Die Endotheliome und verwandte Geschwulste sind dabei weggelassen.

Hiervon waren:

| | |
|---|---|
| Spindelzellensarkome | 44 |
| Fibromyxosarkome | 4 |
| Myxosarkome | 2 |
| Rundzellensarkome | 38 |
| gemischtzellige Sarkome | 5 |
| Melanosarkome (primär) | 3 |
| Sarkome, die von den Autoren auf Follikel- oder Luteinkörperzellen zurückgeführt werden | 2 |
| Osteosarkome | 1 |
| Sarkome vom embryonalem Zelltyp | 1 |

| | |
|---|---|
| Unter den 38 Rundzellensarkomen waren großzellige Rundzellensarkome | 9 |
| Rundzellen Alveolärsarkome | 8 |

Als Rundzellensarkome kurzweg waren 20 der Fälle aufgeführt.

Zangemeister kommt auch zu ähnlichen Verhältniszahlen, der 1896 das Ovarialsarkommaterial der Heidelberger Chirurgischen Klinik behandelt hatte. Er fand unter 39 Sarkomen 4 von Alveolärem Bau.

Wolf hat bei einem 10jährigen Materiale der Heidelberger Universitätsfrauenklinik unter 14 Sarkomen des Ovariums und 3 sicheren Endotheliomen 4 Alveolärsarkome des Ovariums beobachtet.

Da unser Fall mit den von Wolf aus der Heidelberger Universitätsfrauenklinik genau beschriebenen sehr viel gemeinsames hat, möchte ich seine Beobachtungen hier in Kürze wiedergeben:

## Fall I.

H. E., 16 Jahre.

Anamnese: Frühjahr 1909, einmal Periodenblutung von mäßiger Stärke. Ende Dezember 4 Wochen vor der Aufnahme, hatte Pat. Beschwerden beim Wasserlassen, die besonders nachts auftraten.

Starker Harndrang und Schmerzen bei den Mictionen. Die Blasenbeschwerden hörten nach kurzer Zeit auf. Etwa 14 Tage später traten Schmerzen in der rechten Unterbauchseite auf, die sich besonders beim Bücken bemerkbar machten. Dabei wurde Pat. auf eine „Verhärtung in der rechten Seite“ aufmerksam und ging zum Arzt, der sie in die Klinik einwies.

Herz und Lungen ergaben ausser geringgradigen Erscheinungen einer rechtsseitigen Spitzenaffektion nichts

Besonderes. Haemoglobin ca. 50% (Sahli). Durch die dünnen Bauchdecken hindurch fühlt man in der rechten Seite eine etwa mannskopfgroße, eiförmige derbe Geschwulst, die frei beweglich an dem einen unteren Ende anscheinend mit einem Stiele in der Tiefe des Beckens festsitzt.

Per vaginam tastet man deutlich den kleinen antflektiert, antevertiert liegenden Uterus. Nach rechts kommt man an einen das hintere Scheidengewölbe herabdrückenden, vom Uterus schwer, aber doch sicher abzugrenzenden, derben eiförmigen Tumor, dessen obere Grenze ungefähr der Nabelhorizontale entspricht. An ihm sind einige knollige Hervorragungen zu tasten. Ascites ist nicht nachweisbar.

Klinische Diagnose: Tumor malignus ovarii dextri? Am 24. I. 1910 wurde von Professor Menge in Hyoscin Morphin Chloroformnarkose die Operation vorgenommen. Pfannenstiel'scher Querschnitt.

Nach Eröffnung des Leibes fließt freier Ascites in mäßiger Menge ab.

Der etwa straußeneigroße Tumor läßt sich leicht vor die Bauchhöhle luxieren. Im Hinblick auf die wohl sicher vorliegende Malignität wird die Radicaloperation beschlossen und nach Umstechung der beiden Spermaticalbündel der Uterus mit beiden Adnexen nach Doyen typisch entfernt. Drüsen oder Metastasen waren bei der Operation nicht tastbar. Ungestörte Reconvaleszenz.

Mikroskopische Beschreibung des exstirpierten Präparates: Uterus einer Nulliparen, wenig verwickelt. Linker Eileiter ist von normaler Länge, der linke Eierstock enthält im oberen Teil eine etwa bohnengroße Cyste mit leicht haemorrhagischen Wandungen, deren Inhalt klar ist.

Auf dem Durchschnitt zeigt die Geschwulst einen fast vollständig soliden Bau.

An vereinzelten Stellen zeigt der Tumor feinste rundliche Cysten. Zwischen breiten weißlichen Bändern liegen gelbliche markige Knoten. In diesen Tumormassen sind scharf umgrenzte bis wallnußgroße Partien eingelagert, welche durch ihre glänzend weiße Farbe und ihr opakes Aussehen sich schon von vornherein als nekrotische Partien ausweisen. Nebenan finden wir kleine weiße durchscheinende Stellen, die den schleimig degenerierten Stellen entsprechen.

Die extraligamentären Partien zeigen das alveoläre Netzwerk.

Mikroskopische Untersuchung: Partien aus dem intraligamentären Abschnitt des Tumors.

Das Bindegewebe besteht aus spindeligen Zellen und bildet größere und kleinere Alveolen aufweisendes Netzwerk, in welchem große Gefässe verlaufen.

Die Geschwulstzellen sind von rundlicher und hie und da auch ovaler Gestalt. Die in größeren Alveolen gelegenen Tumorelemente zeigen eine deutliche Zellenmembran.

Protoplasma der Zellen spärlich entwickelt. Der Kern ist rund, selten oval und zeigt sein Chromatin in den Knotenpunkten eines feinen Netzwerkes gelagert.

Zwischen den Bindegewebsbündeln liegen einige seltene weniger große Zellen, welche an kleine Tumorzellen erinnern.

Dicht gelagert liegen sie den Lymphocyten und Plasmazellen in dem streifigen Bindegewebe.

In den Alveolenbündeln finden wir wohl granulierte polymorphkernige eosinophile Leukocyten.

Die Gefäße in dem Tumor zeigen wenig Veränderungen, man findet innen große Rundzellen liegen.

Man findet die Zellen manchmal in solcher Menge, daß sie einen das Gefäß vollständig verschließenden Thrombus darstellen.

An einzelnen Stellen sieht man scharf begrenzte Degenerationsherde.

In zwei Partien, welche beiden zentralen Anteilen des Tumors angehören, finden sich eingentümliche Veränderungen der Tumorzellen. Zellen mit dunklem Kern und homogenen Inhalt. Von einem Protoplasmaleib ist kaum etwas zu merken.

An anderen Stellen des Tumors finden sich Geschwulstzellen in Alveolen angeordnet. Bemerkenswert ist das allerdings sehr seltene Vorkommen von Rundzellen in dem Geschwulstgewebe. Sie finden sich dort hauptsächlich, wo der großalveoläre Bau deutlich ist. Die Cyste des linken Ovariums erwies sich mikroskopisch als ein von einem niederen Epithel ausgekleideten Hohlraums. Die Tube der rechten Seite zeigt subseröse Infiltrationsherdchen, welche aus Lymphozyten bestehen.

Die linke Tube ist mikroskopisch normal.

## Fall II.

M. S., 15jährig.

Familienanamnese belanglos.

Periodenblutungen seit 3 Monaten in 3 halbwöchigen Intervallen. Dauernd 5 Tage, geringe Stärke. Seit einiger Zeit Obstipationen, Stuhl alle 3—4 Tage. Patientin verspürt in der linken Bauchseite fast täglich stechende Schmerzen, die meist anfallsweise, zehn Minuten dauernd und sich alle 2 Stunden wiederholen.

Letzte Tage Schmerzen sehr heftig. Appetit geringer geworden.

Innere Organe ohne Befund.

Genitalstatus: Corpus uteri anteflektiert antevertiert, virginell von derber Konsistenz.

In dem kleinen Becken fühlt man deutlich einen Tumor von längsovaler Gestalt, wohl vom linken Ovar ausgehend. Der Tumor gut beweglich und läßt sich über die Symphyse luxieren. Ascites nicht nachweisbar.

Klinische Diagnose: Maligner Tumor des Ovariums?

Operation: Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich ein großer solider Tumor von höckeriger Oberfläche, an dessen oberer Kuppe rechtsseitig das Netz adhärent ist.

Es gelingt leicht den Tumor von der Bauchhöhle zu luxieren.

In der Bauchhöhle findet man reichliche Mengen klaren Ascites.

Entfernung beider Ovarien.

Patientin wird 12 Tage post operationem entlassen.

Das Becken ist frei, der Fascienquerschnitt tadellos verheilt. Später kein Recidiv.

Makroskopische Beschreibung des exsterpierten Präparates: Uterus ist für eine Virgo normal groß und zeigt makroskopisch nichts Besonderes.

Das rechte Ovarium mandelgroß, enthält im Inneren zwei Cysten, die eine etwa bohnen- die andere gut erbsengroß.

Linker Tumor stark gestreckt. Ihr Fibrienende ist frei. Am linken Ovarium sieht man einen großen Tumor von grobhöckeriger Oberfläche. Auf dem Durchschnitt ist die Geschwulst von großalveolärer Struktur.

Mikroskopische Untersuchung: Am Randbezirk des Tumors zeigt sich ein großbündeliges Bindegewebenetz welches dem ganzen Bilde die großalveoläre Struktur gibt. Zwischen den Faserbündeln erscheinen einzelne Tumorzellen

Die Tumormasse besteht aus großen Zellen mit rundem Kern und spärlichem Plasmasaum.

Der Kern enhält meist relativ viel Chromatinsubstanz. Zwischen den einzelnen Zellen, welche in Reticulummasche gelagert sind, zieht ein feines Fibrillennetz.

Die Partien aus den zentralen Tumorabschnitten sind ähnlich wie die Randpartien, nur ist das Alveolärfachwerk enger. Ein Teil der Tumorpartien ist nekrotisch.

In zahlreichen Alveolen treten Rundzellen auf, die etwas größer wie polynucleäre und haufenweise gelagert.

Die chronische entzündliche Infiltration ist nicht stark. Sie besteht aus Plasmazellen, Lymphozyten und eosinophilen Leukocyten. Hier ist der Einbruch des Tumors in das Gefäßsystem wie beim Fall I nicht vorlag.

## Fall III.

Frau L. L., 25 Jahre alt.

Familienanamnese nichts Besonderes.

Noch nie menstruiert. Von 15 Jahre ab ungefähr alle 4 Wochen Nasenbluten. Sonst früher keine Beschwerden.

Partus 0.

Seit 4 Wochen klagt Patientin über ausstrahlende Schmerzen in der rechten Bauchseite. Urinentlerung erschwert. Starker Druck auf die Blase.

Allgemeinstatus: Gut gebaute Frau, kräftige Muskulatur. Innere Organe ohne Befund.

Genitalbefund: In der Scheide wölbt sich ein Tumor hinein, dessen Konsistenz hart.

Der Tumor erstreckt sich über den Nabel und Symphyse. Adhäsionen mit der linken Beckenwand.

Diagnose: Tumor ovarii dextri?

Operation: Eröffnung der Bauchhöhle. Vor den Augen gleich ein weißer solider Tumor, der das kleine Becken ausfüllt. Die linke Tube langer dünner Schlauch, das linke Ovarium an normaler Stelle, in Form zweier

kleiner linsengroßer Knötchen. Da der Tumor an einigen Stellen mit Ureter verwachsen ist, müssen einige Tumorreste zurückgelassen werden.

8 Monate später kommt Patientin wieder mit einem im ganzen Becken ausfüllenden Recidivtumor. Dabei ischiatische Beschwerden.

Probelaparotomie: Der Tumor füllt das ganze Becken aus und ist überall mit demselben verwachsen und erstreckt sich retroperitoneal bis zum Nierenpol. Deshalb Schluß der Bauchhöhle,

Makroskopisch: Die Oberfläche des Tumors zeigt vielfache Einsenkungen und Bückel und zerfallene Stellen. Auf dem Schnitt von solidem Bau.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich ein bindegewebiges Netz, welches sich durch den Tumor zieht und verteilt den in ovale Alveolen. In diesen Alveolen liegt die Zwischensubstanz und runde Kerne.

Hie und da läßt die Zellmembran die Tumorelemente nachweisen.

Die Zellen werden von feinfaserigem Reticulum bedeckt. In den ovalen und traubenförmigen Alveolen ziehen sich längs und quer Fibrillen, so daß wir ähnliches Netzwerk bekommen wie bei Fall I und II.

In den Gefässen finden wir die Geschwulstzellen, so daß wir eine Verbindung zwischen Gefäßwänden und Tumoralveolen haben.

## Fall IV.

Krankengeschichte fehlt.

Der Schnitt des Tumors zeigt ein netzförmiges Bindegewebsbündel.

Es handelt sich wie die histologische Untersuchung ergab, um einen alveolär gebauten Tumor, dessen Alveolär-

räume recht breit sind. Auch wie in früheren Präparaten, fanden sich hier Rundzellen von einer besonderen Größe mit Kern und Kernkörperchen. Daneben fanden sich hier, was besonders diesen Tumor charakterisiert, ausgebildete Spindelzellen. Es läßt sich hier ein interzelluläres Fibrillnetz nachweisen.

Nun möchte ich zur Beschreibung unseres eigenen Falles übergehen.

Am 5. XII. 1912 wurde die 17jährige Nullipara Kreszenz H. in der Gynaekologischen Abteilung der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München aufgenommen.

Die Familienanamnese ergab nichts besonderes. Die Pat. selbst will noch nie ernsthaftere Erkrankungen durchgemacht haben.

Mit 13 Jahren setzte bei ihr die Menstruation ein, die eine durchschnittliche Dauer von 3—4 Tagen hatte und stets regelmäßig alle 4 Wochen wiederkehrte. Nur das letzte Mal im November sei die Periode ausgeblieben. Sie klagte über zeitweise auftretende ziehende Schmerzen im Leib und gab an, daß sie vor etwa 4 Wochen zuerst bemerkt habe, daß ihr Leib stärker wurde.

Ihr Unterleib habe an Umfang zugenommen und sei ihr gewissermaßen von Tag zu Tag schwerer geworden. Sonst hatte die Pat. keine Beschwerden.

Die Aufnahme des Status ergab folgendes: Gracil gebaute Person mit nur mäßiger entwickelter Muskulatur und sehr spärlichem subcutanem Fettgewebe. Ihr Habitus erinnert an den phthisischen.

Ueber den Spitzen beider Lungen lies sich jedoch nur ein verschärftes Inspirium nachweisen. Der erste Herzton, besonders laut über der Mitralis, dumpf und unrein.

Die gynaekologische Untersuchung ergab einen eher etwas verkleinerten Uterus, der anteflektiert war und nach

links verdrängt erschien. Er war leicht abgrenzbar.

Neben dem Uterus rechts und oberhalb desselben bekam man eine große solide, mittelmäßig harte Geschwulst zu tasten, die nach oben bis 2 Finger über den Nabel reichte und fast den ganzen Unterbauch erfüllte. Das Gewicht der Pat. betrug bei ihrer Aufnahme 45 Kilogramm, bei ihrer Entlassung 44 Kilogramm.

Klinische Diagnose: Maligner Tumor des Ovariums.

Am 6. XII. wurde von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein die Operation in Aetherchloroformnarkose vorgenommen. Längsschnitt.

Nach Eröffnung des Peritoneums zeigte sich ein etwa doppelt mannskopfgroßer, nierenförmiger Tumor, der offenbar vom linken Ovarium ausgeht, jedoch mehr in der rechten Bauchseite gelegen ist. Das Netz ist in seiner ganzen vorderen Konvexität in weiter Ausdehnung mit dem Tumor verwachsen. Es wird fast in seiner ganzen Ausdehnung schon mit Rücksicht auf eventuelle Metastasen reseciert. Die Abtragung des Tumors selbst, der sonst nirgends mit den Beckenorganen verwachsen ist, macht keine Schwierigkeiten und geschieht in derselben Weise, wie die eines glatten Ovarialcystoms. Peritonisierung des Stumpfes.

Die rechten Adnexe sind vollständig intakt und bleiben zurück.

Der Uterus selbst ist infantil, ganz klein.

Der Appendix ist ziemlich lang, etwas verdickt und wird abgetragen.

Schluß der Bauchhöhle in Etagen.

Die Patientin machte eine ungestörte Rekonvaleszenz durch und wurde nach 3 Wochen entlassen. 4 Monate nach der Operation stellt sie sich wieder vor. Es ging ihr ausgezeichnet, sie fühlte sich sehr wohl und hatte an Gewicht zugenommen.

Makroskopische Untersuchung: Die genauere makroskopische Betrachtung der Geschwulst, deren Gewicht 2400 gr. betrug, ergab eine bei kleineren sphärischen Erhebungen glatte, weiße Oberfläche. Ihre Konsistenz war fleischartig. Auf der Schnittfläche zeigte sich nirgends eine Cyste; sondern nur homogenes rötlich-weißes Tumorgewebe, das stellenweise zehnpfennig- bis Dreimarkstückgroße hämorrhagische, weichere und auch derbere, gelbliche, nekrotische Bezirke enthielt.

Aus den verschiedensten Stellen wurden kleinere Stücke zwecks mikroskopischer Untersuchung herausgeschnitten und in 10% Formalin fixiert.

Mikroskopische Untersuchung: Die Untersuchung der in Haematoxilin-Eosin gefärbten Schnitte zeigte einen sehr zellreichen Tumor, der auf den ersten Blick etwas sehr Epitelartiges hatte.

Denn man sah gewissermaßen große und kleinere Zellnester von kräftigem entwickeltem Stroma abgegrenzt. Diese Eigentümlichkeit zeigte sich fast allerorten in sämtlichen untersuchten Schnitten. Im Stroma selbst fanden sich Fibroblasten und Lymphocyten eingelagert. Bei genauerer Untersuchung mittelst stärkerer Vergrößerung wiesen die eigentlichen Geschwulstzellen ein ganz eigenartiges Aussehen auf. Es waren nämlich nur durchwegs große Zellen mit hellen Kernen, die selbst etwas größer waren als ganze Leukocyten.

In diesen war meist ein dunkles Zellkörperchen und manchmal kleinere Nucleoli nachzuweisen. Eine ausserordentlich große Anzahl dieser Zellkerne befanden sich in mitotischer Tätigkeit.

Das sehr mangelhaft entwickelte Protoplasma dieser Zellen zeigte keine deutliche Abgrenzung und ließ sich nur sehr schwach färben.

Manche Kerne erschienen ganz nackt.

Die Gewebsbestandteile zwischen den einzelnen Kernen hatten etwas direkt wabiges, dergestalt, daß sehr zahlreiche Lücken in dieser Substanz zu liegen schienen.

Ueberall machte es den Eindruck, als ob sich das Protoplasma fibrillär umgestaltete.

Mit van Gieson färbten sich die die einzelnen Alveolen begrenzenden Stromabündel schön rot.

Das feinwabige Gewebe zwischen den Tumorzellen zeigte nur in der Nähe der Stromabalken rotgefärbte Fasern, meist direkte Ausläufer der Septen.

Im Protoplasma der Tumorzellen selbst ließ sich nirgends Fett, kein Cholesterin und kein Mucin nachweisen.

Die Gefäße verliefen in den Stromabalken und weisen nichts besonders Bemerkenswertes auf.

An einigen Stellen jedoch waren die Geschwulstzellen anders gebildet. Diese Stellen lagen näher an der Oberfläche der Geschwulst und meist in der Nähe von nekrotischen Zerfallsherden.

Dort zeigten die Geschwulstzellkerne nicht die runde Form und blasse Färbung, sondern sie waren chromatinreicher, kleiner und länglich, zum Teil stäbchenförmig, zum Teil zugespitzt.

Auch ihr Protoplasma war deutlicher gefärbt und zeigte Fibroblastenform mit vorgeschrittener Faserbildung.

Es handelt sich also wohl um ein sehr rasch gewachsenes Sarkom, bestehend aus großen Zellen, die das Bestreben zeigen, Fibrillen zu bilden, was ihnen jedoch nur an wenigen Stellen zu größerer Vollkommenheit gelungen ist. Das Stroma ist alveolär geordnet.

Was die Klinik der Alveolärsarkome des Ovariums betrifft, so kann nicht viel darüber gesagt werden. Auffällig ist, wie überhaupt beim Sarkom des Ovariums das verhältnißmäßig jugendliche Alter der Patientin. Die meisten der bisher bekannten Fälle treffen auf das Alter

von 12—25 Jahren. Es scheint, daß die Fluxion nach den Geschlechtsorganen, die gerade in den Jahren besonders stark ist, bedeutende Einflüsse auf die Neubildung im Ovarium ausübt.

Auch findet an keinem Organe das Sarkom wohl so rasche Entwicklung, wie gerade hier.

Nach Zusammenstellungen von Leopold verläuft durchschnittlich das Fibrom in 2—10 Jahren das Karzinom in $1^1/_2$—$2^1/_2$ Jahren, das Sarkom dagegen schon in $^1/_4$—$^1/_2$ Jahren.

---

Zum Schlusse gestatte ich mir Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein für die gütige Uebernahme des Referates und Ueberlassung des Materials, sowie für die liebenswürdige Ueberweisung des Themas, ferner Herrn Prof. Baisch und Herrn Dr. Saenger für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

## Literatur.


Ribbert: Geschwulstlehre, Bonn 1904.

Haas: Beitrag zur Kasuistik der Ovarialsarkome. In. Diss. 1882.

Rossnitz: Ein Fall von Ovarialsarkom. In. Diss. München 1892.

Renz: Zur Kasuistik der Sarkome des Ovariums. In. Diss. Stuttgart 1891.

Borst: Geschwulstlehre.

Flatau: Fibrosarkom des Ovariums.

Zavare: Teratome des Ovariums. Folio Gyn. Bd. 5.

Wolf: Alveolärsarkome des Ovariums. Arch. f. Gyn. Bd. 92.

Oppenheim: Beitrag zur Kenntnis der Ovarialsarkome. In. Diss. Lpzg.

Krömer: Ovarialtumoren.

Borst: Einteilung der Sarkome. Zieglers Beitrag Bd. 39.

Zangemeister: Ueber Sarkome des Ovariums.

Lang: Zwei Fälle von Ovarialsarkom. In. Diss. München 1884.

Borst: Die Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwulsten Verh. d. path. Ges. Bd. XI. 1907.

Viering: Ein Ovarialsarkom bei einem Kind. Diss. med. Greifswald 1892.

Küster H.: Ovarialkarzinome.

Schwalt: Ueber Dermoidcysten und Teratome des Eierstockes. In. Diss. Leipzig.

Renz Karl: Zur Kasuistik der Sarkome des Ovariums. Diss. Tübgn. 1891.

Sievers August: Ein Fall von Karzinom in einem Ovarialdermoid. In. Diss. Leipzig.

Aman: Beiträge zur pathol. Anatomie der sol. Tumors des Ovariums (Ovarialtumoren). Erlangen 1881 Diss. med.

## Vita.

Ich, Leo Thalrose, Sohn des Kaufmanns Nikolaus Thalrose, wurde am 25. August 1887 zu Nikolayew geboren. Durch Privatunterricht vorbereitet kam ich September 1902 in das Kgl. Gymnasium zu Cherson, welches ich Juli 1908 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Im September desselben Jahres zog ich ins Ausland, namentlich nach München, wo ich meine medizinische Ausbildung erhielt. Ich besuchte während meiner Studienzeit die Vorlesungen, Kliniken, Kursen folgender Professoren: Angerer, Aman, Bauer, Beisch, Bresch, Borst, Döderlein, Grashey, Haselwander, Hertwig, Krepellin, Gebele, Gruber, Müller, Romberg, Rückert, Pfandler, Rentgen, Mollie, Mai, Frank.